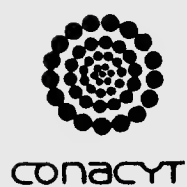


FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con



1999

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

ISBN 968-7863-58-7

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 80

noviembre de 1999

TURNERACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski^{**,***}

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas arbustivas o herbáceas, rara vez arbóreas, glabras o pubescentes; hojas alternas, simples, por lo común pecioladas, estípulas ausentes o pequeñas, lámina entera, dentada a pinnatífida o lobada, con frecuencia provistas de un par de glándulas crateriformes sobre el peciolo o en la parte basal de la lámina; flores usualmente solitarias y axilares, en pocas ocasiones dispuestas en inflorescencias, sésiles o sobre pedúnculos por lo general bibracteolados; flores actinomorfas, hermafroditas, homostilas o heterostilas; cáliz tubular o campanulado, de 5 segmentos; pétalos 5, libres, de prefloración contorta, con frecuencia unguiculados; estambres 5, alternos a los pétalos, filamentos libres, anteras versátiles, introrsas, longitudinalmente dehiscentes; ovario súpero o excepcionalmente semiínfero, tricarpetal, unilocular, conteniendo por lo común numerosos óvulos dispuestos sobre 3 placentas parietales, estilos generalmente 3, terminales, simples o bifidos, estigmas con frecuencia penicilados o laciniados; fruto en forma de cápsula trivalva; semillas ariladas, de testa crustácea, ornamentada, provistas de endosperma abundante, embrión derecho o ligeramente arqueado.

Se reconocen 10 géneros con alrededor de 170 especies de regiones cálidas de África y sobre todo del continente americano. Sólo *Turnera* se encuentra representada en el área de esta Flora.

* Referencias: Gama, L., H. Narave & N. P. Moreno. Turneraceae. Flora de Veracruz 47: 1-17. 1985.
Urban, I. Monographie der Familie der Turneraceen. Jahrb. Bot. Gart. Berlin 2: 1-152. 1883.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

*** Se agradece a la Dra. María Mercedes Arbo, del Instituto de Botánica del Nordeste, de Corrientes (Argentina), el apoyo otorgado para la resolución de varios problemas que surgieron en el estudio de la familia. La Dra. Lilia Gama y la Biól. Laura Torres pusieron a nuestra disposición importante material bibliográfico. Se dan las gracias asimismo a la Dra. Blanka Skocdoplova, del Museo Nacional de Praga, y al Dr. Uwe Braun, del herbario de la Universidad Martin Luther, de Halle, quienes tuvieron la amabilidad de proporcionar información sobre ejemplares tipo de especies de *Turnera*.

TURNERA L.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, arbustivas o excepcionalmente arbóreas, glabras o pubescentes, por lo general con pelos simples; hojas pecioladas, provistas o desprovistas de estípulas, láminas enteras a aserradas, con frecuencia biglandulares en el envés hacia la base, o bien, a diferentes alturas sobre el peciolo; flores casi siempre solitarias y axilares, rara vez dispuestas en inflorescencias cimosas o capitadas, pedúnculos (a veces ausentes) libres o soldados a los peciolos de las hojas contiguas, bracteolas 2, angostas o a veces foliáceas, frecuentemente persistentes; flores homostilas o heterostilas; pétalos insertos en el borde superior del tubo calicinal, obovados, cuneados o unguiculados en la base, frecuentemente de color amarillo; estambres con los filamentos insertos en la base del tubo del cáliz, libres pero a menudo parcialmente connados a la base del mismo, donde a veces se amplían para formar 5 bolsas nectaríferas; ovario en ocasiones asentado en una especie de cúpula dura y persistente que al caer el fruto se muestra en forma de cicatriz, estilos 3, más o menos ramificados, estigmas penicilados o flabelados; cápsula globosa a ovoide, lisa o tuberculada, generalmente loculicida, con pocas o muchas semillas; éstas ornamentadas, obovoides a oblongo-cilíndricas, a veces cuneadas, con un arilo membranáceo unilateral.

El género *Turnera* contiene unas 100 especies de regiones tropicales y subtropicales de América, en su mayoría concentradas en Brasil; unas pocas introducidas en el Antiguo Mundo. De la zona de estudio se conocen tres.

Además de los taxa que se reconocen a continuación, cabe indicar que Gama et al. (op. cit.) mencionan para el estado de Querétaro a *T. pumilea* L., planta caracterizada por su hábito frecuentemente anual y las flores agrupadas en una especie de cabezuela terminal. Sin embargo, no se han podido encontrar ejemplares de herbario que respalden su existencia en la región de estudio.

Por otro lado, también es interesante observar que *T. caerulea* DC. se ha colectado en el norte de Michoacán, no muy lejos de los límites de la zona de esta Flora y no es imposible que exploraciones ulteriores descubran su presencia en la misma. Dicha planta se distingue por sus flores azules o moradas.

- 1 Corola de menos de 1 cm de largo; flores subsésiles, no soldadas a los peciolos de las hojas contiguas; hojas desprovistas de glándulas crateriformes conspicuas en su parte basal *T. diffusa*
- 1 Corola de más de 1.5 cm de largo; pedúnculos florales soldados a los peciolos de las hojas contiguas (de tal manera que las flores y los frutos aparentan ser sésiles o subsésiles sobre los peciolos); hojas frecuentemente provistas de un par de glándulas crateriformes conspicuas en su parte basal.
 - 2 Fruto no tuberculado; planta herbácea perenne, hasta de 20(25) cm de alto, conocida del N de Michoacán y del S de Guanajuato *T. callosa*
 - 2 Fruto finamente tuberculado; planta arbustiva o subarbustiva, hasta de 1.5 m de alto, probablemente existente en Querétaro *T. velutina*

Turnera callosa Urban, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 2: 105. 1883. *T. palmeri* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 22: 413. 1887.

Planta herbácea perenne, ascendente a erecta, de 7 a 20(25) cm de largo, densamente viloso-hirsuta; tallos simples o más o menos ramificados desde la base; hojas desprovistas de estípulas, peciolo hasta de 5 mm de largo, láminas oblongas a obovadas o elípticas, de 2.5 a 4(6) cm de largo y (1)1.5 a 3 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, base cuneada, margen crenado a aserrado, con frecuencia biglandulares en el envés cerca de la base, más o menos densamente pubescentes y diminutamente glandulosas sobre ambas caras, en el envés los pelos mayormente concentrados sobre las nervaduras; flores solitarias en las axilas de las hojas, concentradas hacia la parte superior de la planta, pedúnculo casi totalmente fusionado con el peciolo, su porción libre de 0.5 a 1.5 mm de largo, bracteolas estrechamente lineares, de 9 a 12 mm de largo, persistentes; flores heterostilas; cáliz verdoso-amarillento, tubo infundibuliforme, de 6 a 8 mm de largo, densamente viloso por dentro, sus segmentos lanceolados, de 9 a 12 mm de largo, cortamente apiculados, viloso-hirsutos por fuera; pétalos amarillos a anaranjados, ampliamente obovado-triangulares, de alrededor de 2 cm de largo por 1.5 cm de ancho; filamentos adnados al tubo del cáliz por 0.6 a 1 mm y en la parte superior de esa unión en ocasiones se presenta un engrosamiento calloso, filamentos algo aplanados, los más cortos de 8 a 9 mm de largo, los más largos de 12 a 14 mm de largo, anteras elípticas, de 1 a 2 mm de largo; ovario densamente hirsuto, con numerosos óvulos, estilos más cortos de 7 a 9 mm de largo, los más largos de unos 12 mm de largo, varias veces ramificados hacia el ápice; cápsula subtrígono-globosa, de 4.5 a 5 mm de diámetro, de pericarpio duro, amarillento o verdoso, no tuberculado, densa y largamente hirsuto; semillas poco numerosas, obovoides a oblongo-cilindráceas, de 2 a 2.3 mm de largo, aproximadamente dos veces más largas que anchas, encorvadas, cuadrículado-alveoladas, de color café claro, arilo angosto, unilateral, blanquecino o amarillento.

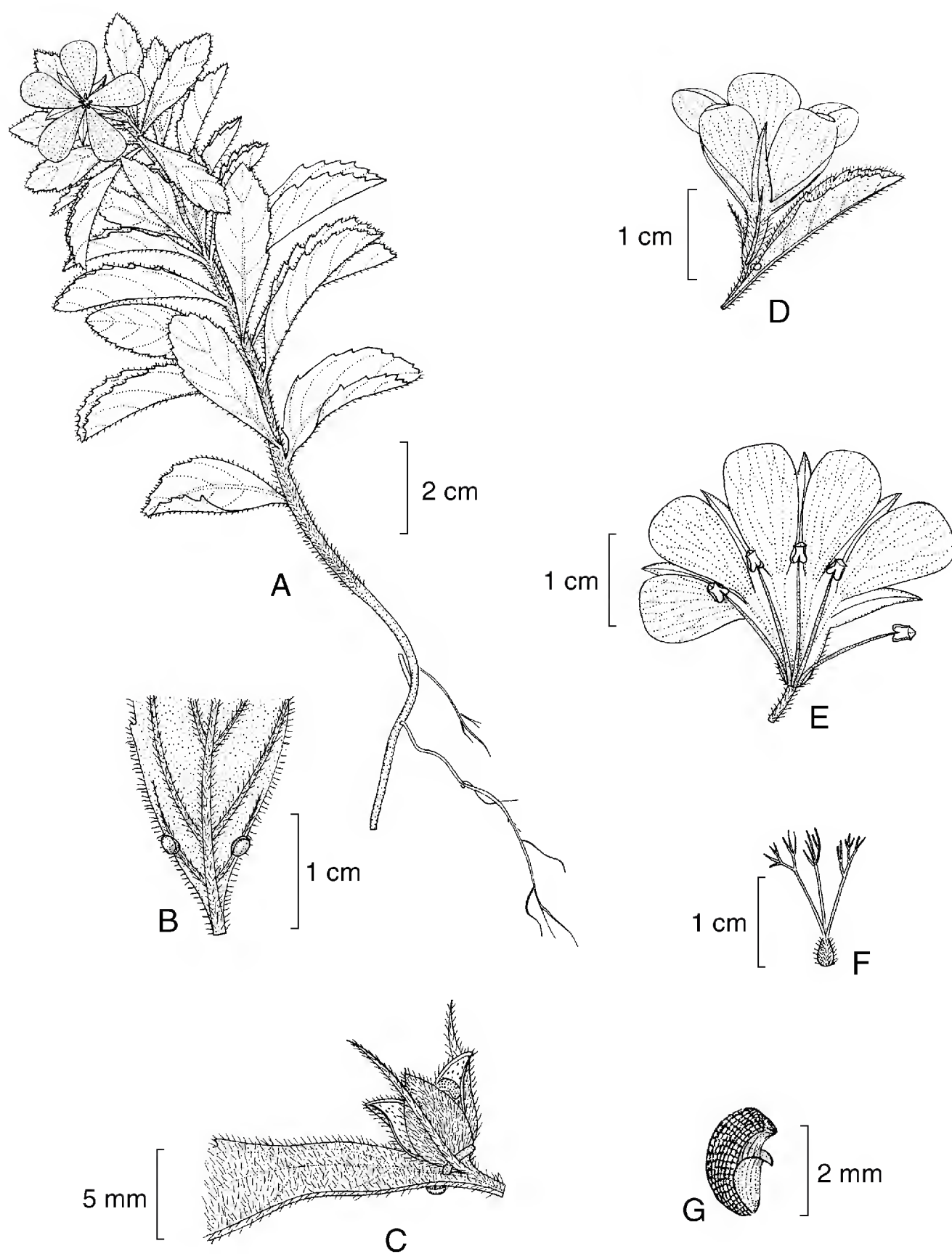
Conocida de la región de estudio solamente del sur de Guanajuato y del norte de Michoacán, donde prospera en pastizales secundarios, así como en encinares adyacentes. Alt. 1900-2100 m. Florece y fructifica de junio a septiembre.

Especie endémica del centro de México. Gto., Jal. (tipo de *T. palmeri*: E. Palmer 37 (GH)), Mich., Méx., Mor. (lectotipo designado por M. M. Arbo: A. B. Ghiesbreght 219 (P)).

Elemento más bien escaso en la región de esta Flora, por lo que se considera vulnerable a la extinción. Aparentemente más abundante en algunas porciones de Jalisco.

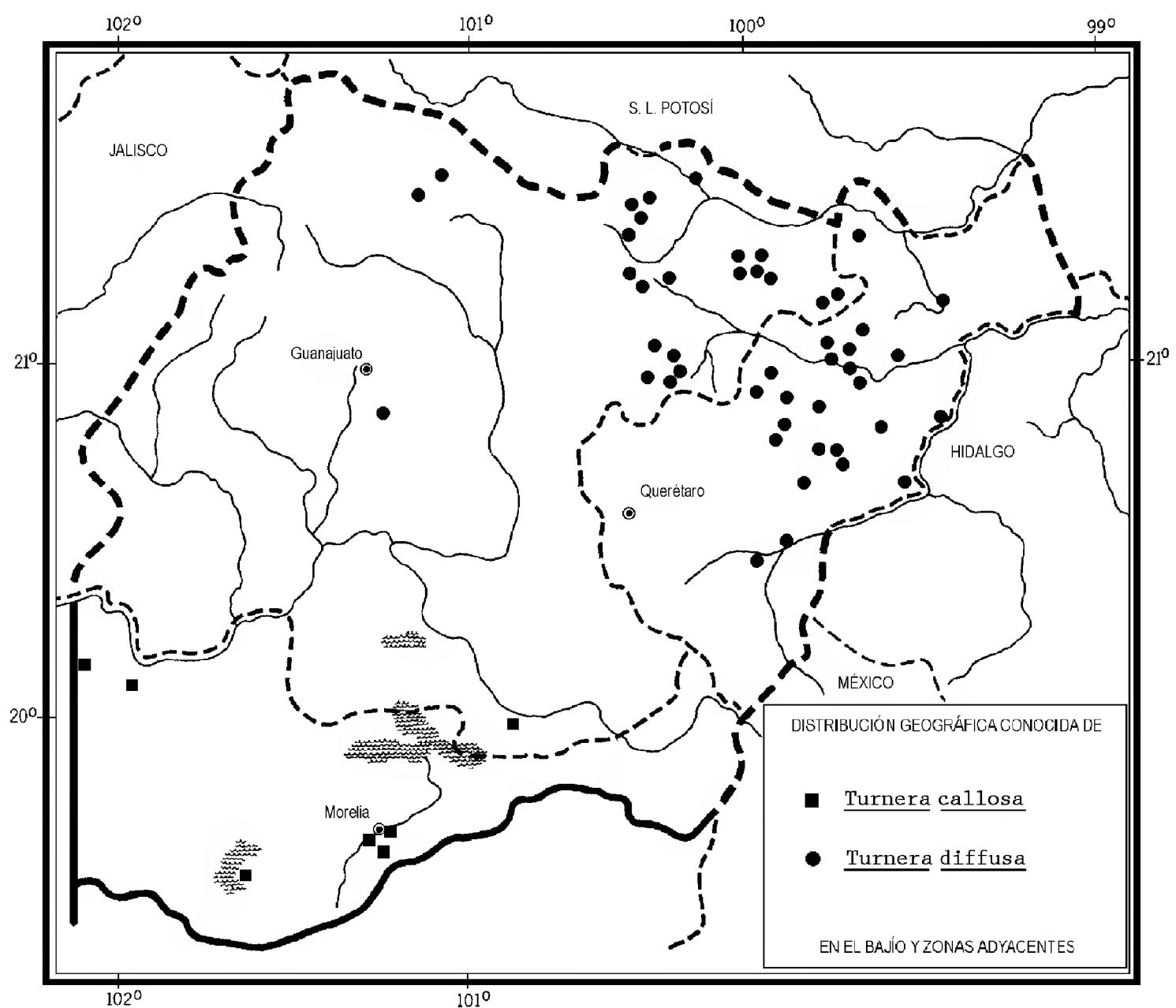
Guanajuato: "La Loma" perteneciente a Tócuaro, municipio de Acámbaro, J. S. Martínez 1500 (IEB).

Michoacán: aprox. 4 km al S de Zináparo, municipio de Zináparo, E. Pérez y E. García 1571 (IEB); El Encinal, municipio de Penjamillo, E. Pérez y E. García 1640



Turnera callosa Urban. A. aspecto general de la planta; B. parte inferior del envés de la lámina foliar mostrando la posición de las glándulas; C. porción inferior de la lámina foliar así como el fruto adyacente (acompañado de un par de bracteolas) mostrando la fusión del pedúnculo con el peciolo; D. vista exterior de la flor; E. flor desprovista de gineceo; F. gineceo; G. semilla. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

(IEB); Lomas del Retajo, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano s. n.*, 20.VII.1906 (EBUM); Jácuaro, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2330* (IEB); Loma Sta. María, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5397* (MO); Loma de Sta. María, Morelia, municipio de Morelia, *M. Martínez Solórzano 3797* (EBUM); lado noreste de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *S. Zamudio y R. Murillo 4526* (IEB); alrededores de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39767* (IEB), *49499* (IEB); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 539* (IEB); Cerro El Toro, cerca de Ihuatzio, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1114* (IEB).



Turnera diffusa Willd. ex Schult., Syst. Veg. 6: 679. 1820.

Nombres comunes registrados en la zona: damiana, hierba de la pastora, hierba del moro, hierba del pastor, moro, pastora.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: hierba del venado.

Arbusto bajo, resinoso, fuertemente aromático al estrujarse, de 15 a 60(200) cm de alto, por lo común profusamente ramificado y densamente seríceo a lanoso-pubescente; raíz fuerte, leñosa; tallos más bien delgados y rígidos; hojas solitarias o con tendencia a aglomerarse en los nudos, desprovistas de glándulas crateriformes en la base, estípulas subuladas, hasta de 1 mm de largo, con frecuencia encubiertas por la pubescencia, peciolo de 1 a 5(7) mm de largo, láminas oblongas u obovadas a oblanceoladas o rómbico-ovadas, a veces suborbiculares, de (0.5)1 a 2(4) cm de largo y 0.3 a 1(1.5) cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada, margen manifestamente dentado, casi siempre revoluto, por lo común densamente pubescentes sobre ambas caras y provistas de pequeñas glándulas amarillentas sésiles en el envés; flores axilares, solitarias, subsésiles (pedúnculos de 0 a 1(2) mm de largo), bracteolas lanceoladas, de 2.5 a 3 mm de largo, persistentes en el fruto; flores heterostilas; cáliz verdoso-amarillento, su tubo infundibuliforme, de 3 a 4 mm de largo, los segmentos estrechamente triangulares, de (1)2 a 3 mm de largo; pétalos amarillos a amarillo-anaranjados, obovados a ampliamente obovados, de 3 a 6 mm de largo y de 2 a 5 mm de ancho, erosos en el margen, algo unguiculados en la base; filamentos adnados al tubo del cáliz por 0.2 a 0.5 mm, finos, subulados, aplanados, de 2.5 (los cortos) a 5 mm (los largos) de longitud, anteras subrectangulares o acorazonadas, apiculadas, de 0.5 a 1 mm de largo; ovario densamente seríceo, estilos de 1.5 a 2.5 mm (los cortos) o de 3 a 4 mm (los largos) de longitud, varias veces ramificados hacia el ápice; cápsula ovoide, de 2 a 4 mm de largo, de pericarpio duro, café-rojizo, tuberculado, muy pubescente; semillas poco numerosas, oblongo-cilíndricas, de 1.5 a 2 mm de largo, encorvadas, longitudinalmente alveolado-estriadas, de color café a negruzco, arilo unilateral, amarillento o blanco-amarillento.

Bien representada en la zona de esta Flora a través de los estados de Guanajuato y Querétaro, ocupando variados habitats, pero principalmente los diversos tipos de matorrales xerófilos y pastizales. Alt. 900-2300 m. En floración y fructificación durante casi todo el año, en mayor grado de julio a octubre.

Especie ampliamente distribuida en América tropical, con preferencia hacia los climas áridos y semiáridos, desde Texas hasta Brasil y Bolivia, incluyendo las Antillas. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo: ejemplar sin datos de procedencia ni de colector (B-WILLD)).

Planta muy bien difundida tanto en la zona de la Flora como fuera de ella, por lo que no se encuentra en peligro de extinción.

Guanajuato: 2 km al S de Jaral de Berrio, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 53558 (IEB); 12 km al NE de San Felipe, sobre la carretera a Jaral, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 38676 (ENCB, IEB); Paso de Macuala del Realito, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López* 8999 (IEB, MEXU); Mesa del Palote, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López* 9632 (IEB); San Isidro, camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López* 9520 (IEB); 2 km al N de Labor de Gamboa, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio y E. Pérez* 8368 (IEB); La Labor, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López* 8834 (IEB); El Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López* 8204 (IEB); Cañada de Moreno, carretera a Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López* 9298 (IEB); La Luz, 6 km al sur de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López* 7397 (ENCB, IEB, MEXU); Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López* 8572 (IEB); Molinitos, municipio de Xichú, *R. Santillán* 590 (IEB); cerro La Cuchilla, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura y E. López* 6411 (ENCB, IEB); La Mina, municipio de Xichú, *E. Ventura y E. López* 7961 (IEB); Mineral de La Aurora, municipio de Xichú, *R. Santillán* 415 (ENCB, IEB); Las Adjuntas, municipio de Xichú, *E. Ventura y E. López* 8993 (IEB, MEXU); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura y E. López* 8949 (ENCB, IEB); camino a Cerro Prieto, municipio de Atarjea, *J. Téllez* 47 (IEB); 3 km al SW de Campuzano, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski* 53684 (IEB); Ojo de Agua, municipio de San José Iturbide, *F. Álvarez* 241 (IEB); cerro La Cantera, 7 km al noreste de Doctor Mora, municipio de Doctor Mora, *E. Ventura y E. López* 7034 (ENCB, IEB); Escalante, 8 km al S de Doctor Mora, municipio de Doctor Mora, *E. Ventura y E. López* 6390 (ENCB, IEB); El Rincón, 6 km al oeste de Cieneguillas, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura y E. López* 7083 (EBUM, IEB); El Peñón, 8 km al S de Tierra Blanca, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura y E. López* 7134 (IEB).

Querétaro: 3-4 km de El Jardín, camino a Conca, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 1653 (IEB, MEXU); Jalpan, municipio de Jalpan, *E. Argüelles* 877 (MEXU); 1 km al N de Camargo, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 3625 (IEB); 1 km al W de Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 2267 (IEB); Peñamiller, Cerro del Picacho, municipio de Peñamiller, *F. Altamirano s. n.*, 3.IV.1896 (MEXU); ladera norte y noreste del Cerro Picacho, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 2275 (IEB); 3 km al NE de Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 2725 (IEB); 2 km al SE de Molinitos, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 2117 (IEB); 3 km al S de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *R. Fernández* 1596 (ENCB, IEB); Higuera, 5 km al sureste de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al.* 9846 (MEXU); 1 km al NW de El Aguacate, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 3621 (IEB); cañada La Culebra, 1 km al noreste de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* 3207 (IEB, MEXU); 14 km al NW de Tolimán, sobre el camino a El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski* 50161 (IEB); 18 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre la brecha a Higuera, municipio de Tolimán; *S. Zamudio* 2247 (IEB); 2.5 km al sur-suroeste de San Miguel, municipio de Tolimán, *S. Zamudio*

3129 (IEB); paradero La Yerbabuena, 5 km al NE de Bernal, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2860* (IEB); 0.7 mi. (1.1 km) S of Higuerillas on dirt road (terracería) S of Hwy (Higuerillas - San Pablo Tolimán), municipio de Cadereyta, *C. P. Cowan et al. 5463* (MEXU); El Mirador, 8 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 4739* (ENCB); El Mirador, carretera San Juan del Río - Jalpan, municipio de Cadereyta, *E. Hernández X. et al. 295* (IEB); El Mirador, 7 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2084* (ENCB, IEB); 7 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *P. Tenorio y R. Hernández 261* (ENCB); km 99 Xalpan - San Juan del Río, municipio de Cadereyta, Cacho 15 (MEXU); between Visaron & Higuerillas, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9768* (MEXU); al W de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2327* (IEB, MEXU); Cerro de la Mesa, ca. 20 mi. N of Tequisquiapan, municipio de Cadereyta, *D. Flyr 619* (MO); aprox. 2 km al W de La Mora, por el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 11104* (IEB); 1 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 51519* (IEB); Rancho Nuevo, municipio de Cadereyta, *M. Gómez 580* (EBUM); Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *E. Argüelles 2374* (IEB, MEXU); Hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al. 9674* (MEXU); Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2135* (ENCB); subiendo a la mina de La Trinidad, entre San Juan del Río y Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *E. Argüelles 1991* (MEXU).

Esta planta, apetecida en forma natural por el ganado, se usa como aromatizante y saborizante en la fabricación de licores, o bien, se consume como simple té; en la medicina popular se le atribuyen propiedades curativas contra múltiples afecciones, además de que tiene una fama controvertida como afrodisíaca.

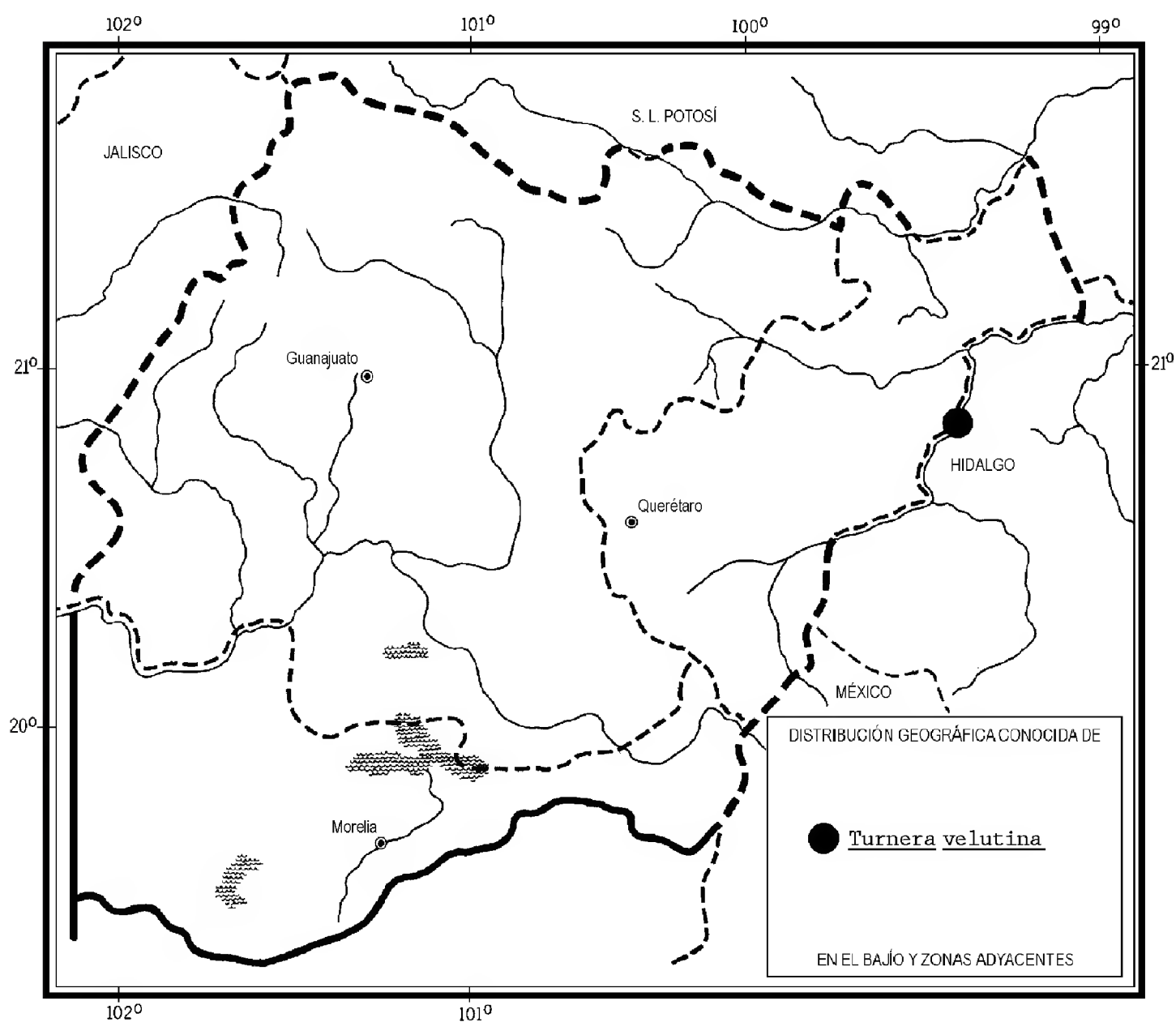
Especie variable, en la que algunos botánicos reconocen la existencia de *T. diffusa* var. *aphrodisiaca* (Ward) Urban, definida principalmente por su menor grado de pubescencia. Sin embargo, a la luz de la revisión de numerosos ejemplares de herbario procedentes de dentro y fuera de la región de estudio, se prefiere considerar una sola entidad taxonómica.

Turnera velutina Presl, Reliq. Haenk. 2: 44. 1831. *T. ulmifolia* var. *velutina* (Presl) Urban, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 2: 141. 1883.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: escobilla japonesa.

Planta subarborescente o arbustiva, erecta, de (40)60 cm a 1.2(1.5) m de alto, más o menos densamente hirsuta a seríceo-pubescente hacia las porciones superiores; tallos ramificados; peciolo de 5 a 10(20) mm de largo, la hoja casi siempre dotada de 2 (en ocasiones 3 ó 4) glándulas crateriformes ubicadas en la parte superior del peciolo o a veces en la base de la lámina, ésta lanceolada a oblonga o elíptica, de (3)4 a 6(9) cm de largo y (1.5)2 a 3(4) cm de ancho, ápice agudo a algo acuminado, base redondeada a más frecuentemente cuneada, borde aserrado, aunque

a menudo entero hacia la parte inferior, diminutamente glandulosa sobre ambas caras y densamente pubescente sobre todo en el envés; flores concentradas hacia la parte superior de las ramas, solitarias en las axilas de las hojas, pedúnculo casi o totalmente fusionado al peciolo, a veces la porción libre hasta de 1 mm de largo, bracteolas lineares o subuladas, de (0.5)1 a 1.5(2) cm de largo, persistentes; flores aparentemente homostilas; cáliz verdoso-amarillento, seríceo, su tubo infundibuliforme, de (0.3)0.5 a 1 cm de largo, segmentos angostos, lanceolados, largamente acuminados, de 1 a 1.5(2.2) cm de largo; pétalos amarillos, ampliamente obovados, cuneados hacia la base, de 2 a 3 cm de largo; filamentos adnados al tubo del cáliz por alrededor de 3 mm, aplanados, de ca. 1.2 cm de largo, anteras angostas, de 3 a 4 mm de largo, apiculadas en el ápice, aflechadas hacia la base; ovario densamente hirsuto, estilos de aproximadamente 2 cm de largo, varias veces ramificados hacia



el ápice, sobrepasando por 0.5 cm a los estambres; cápsula ampliamente ovoide a subglobosa, de 7 a 10 mm de diámetro, pericarpio duro, verde-amarillento a café, finamente tuberculado, densamente hirsuto-seríceo; semillas a menudo más de 10, oblongo-cilindríceas, de 2.8 a 3.3 mm de largo, aproximadamente tres veces más largas que anchas, por lo común encorvadas, cuadriculado-alveoladas, de color que varía de café claro a grisáceo, arilo unilateral, blanquecino o amarillento.

Planta muy escasa en la región de estudio, sólo conocida de una colecta (con probabilidad ya inexistente) realizada hace más de 150 años en los límites de Querétaro e Hidalgo. Alt. 950 m. En otras partes de su área de distribución se ha registrado en flor y fruto de abril a noviembre.

Especie aparentemente endémica de México, distribuida a lo largo de la tierra caliente de ambas vertientes. Tamps., Qro. (?), Hgo., Jal., Ver., Gro. (tipo: *T. Haenke* s. n. (PR)), Oax., Tab., Chis.

De existir en el área de la Flora, debe ser un elemento raro, por lo que ha de considerarse como vulnerable a la extinción. Mucho más común en otras porciones de su área.

Hidalgo: prope Los Ajuntas (Las Adjuntas) ad Rio Montezuma, *C. A. Ehrenberg* 1046 (B, probablemente destruido), según Urban (op. cit., p. 141).

De acuerdo con Ehrenberg*, su localidad de "Las Ajuntas" se ubica en el lugar donde el Río Moctezuma se reúne con el Río Tolimán. Este sitio se halla en el margen derecho (perteneciente al estado de Hidalgo) del Río Moctezuma, donde en efecto existe un pequeño poblado denominado Las Adjuntas.

Sin embargo, varias exploraciones realizadas en fechas recientes a lo largo del cañón del Río Moctezuma, tanto del lado de Hidalgo, como del de Querétaro, han resultado infructuosas, pues no se ha logrado detectar la presencia actual de *Turnera velutina* en el área.

Urban (op. cit.) y varios autores subsecuentes consideraron a esta planta como *T. ulmifolia* var. *velutina* (Presl) Urban. Sin embargo, de acuerdo con estudios más recientes realizados por la Dra. María Mercedes Arbo, procede restituírle su categoría de especie independiente.

* Ehrenberg, C. A., Beitrag zur Geschichte einiger mexicanischer Cacteen. Linnaea 19: 337-368. 1847.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

damiana, 6
escobilla japonesa, 8
hierba de la pastora, 6
hierba del moro, 6
hierba del pastor, 6
hierba del venado, 6
moro, 6
pastora, 6
Turnera, 1, 2
 T. caerulea, 2

T. callosa, 2, 3, 4, 5
T. diffusa, 2, 5, 6
T. diffusa var. *aphrodisiaca*, 8
T. palmeri, 3
T. pumilea, 2
T. ulmifolia var. *velutina*, 8, 10
T. velutina, 2, 8, 9, 10
Turneraceae, 1

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

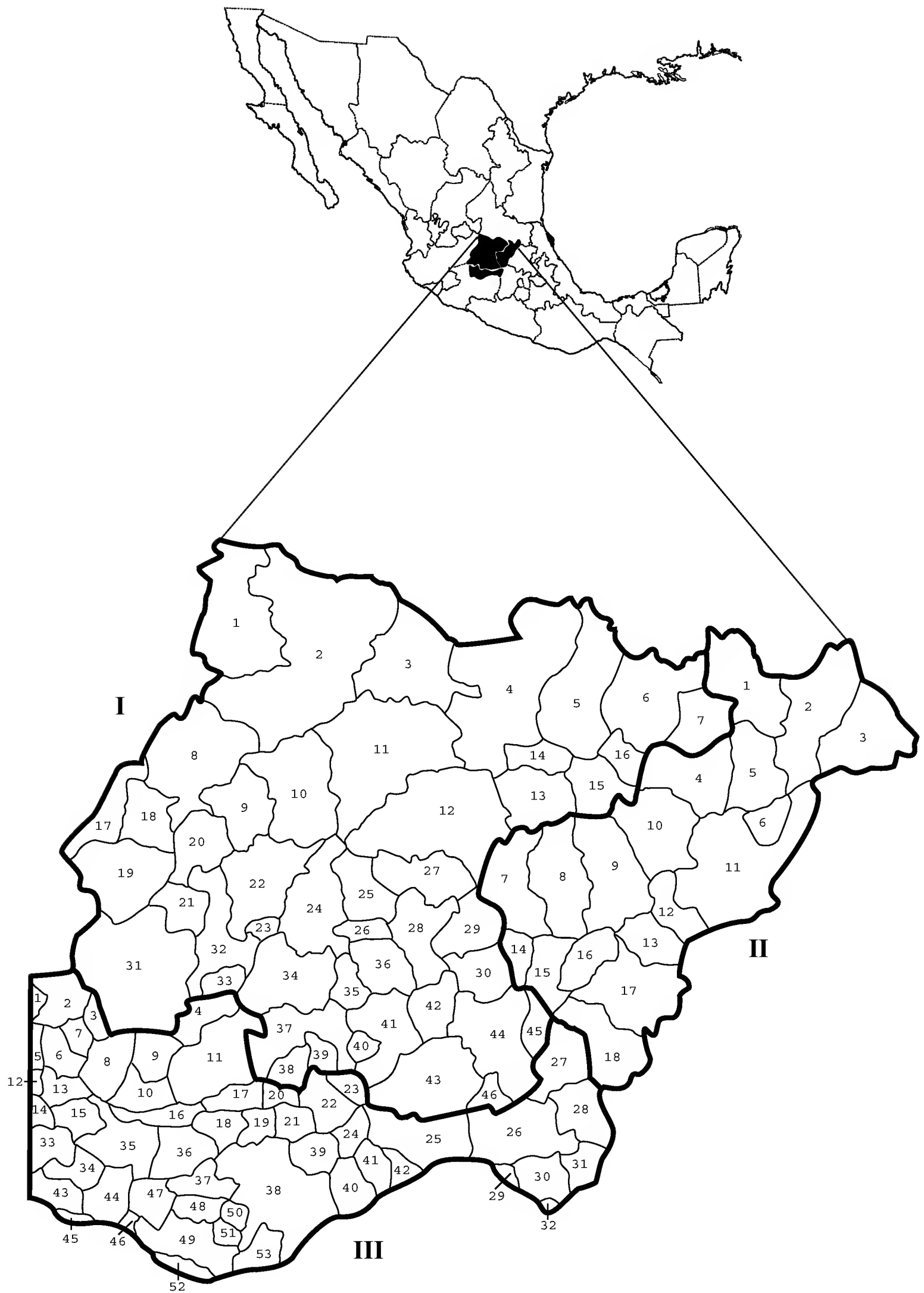
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

32 Abasolo
 43 Acámbaro
 30 Apaseo El Alto
 29 Apaseo El Grande
 7 Atarjea
 28 Celaya
 27 Comonfort
 45 Coroneo
 36 Cortazar
 21 Cuerámara
 14 Doctor Mora
 11 Dolores Hidalgo
 10 Guanajuato
 33 Huanímara
 22 Irapuato
 35 Jaral del Progreso
 44 Jerécuara
 25 Juventino Rosas
 8 León
 19 Manuel Doblado
 38 Moroleón
 1 Ocampo
 31 Pénjamo
 23 Pueblo Nuevo
 17 Purísima del Rincón
 20 Romita
 24 Salamanca
 41 Salvatierra
 3 San Diego de la Unión
 2 San Felipe
 18 San Francisco del Rincón
 13 San José Iturbide
 4 San Luis de la Paz
 12 San Miguel de Allende
 16 Santa Catarina
 40 Santiago Maravatío
 9 Silao
 46 Tarandacuao
 42 Tarimoro
 15 Tierra Blanca
 39 Uriangato
 34 Valle de Santiago
 5 Victoria
 26 Villagrán
 6 Xichú
 37 Yuriria

18 Amealco
 1 Arroyo Seco
 11 Cadereyta
 9 Colón
 8 El Marqués
 12 Ezequiel Montes
 15 Huimilpan
 2 Jalpan
 3 Landa
 16 Pedro Escobedo
 4 Peñamiller
 5 Pinal de Amoles
 7 Querétaro
 6 San Joaquín
 17 San Juan del Río
 13 Tequisquiapan
 10 Tolimán
 14 Villa Corregidora

53 Acuitzio
 24 Álvaro Obregón
 9 Angamacutiro
 32 Angangueo
 36 Coeneo
 28 Contepec
 21 Copándara de Galeana
 22 Cuitzeo
 40 Charo
 34 Cherán
 33 Chilchota
 19 Chucándiro
 6 Churintzio
 5 Ecuandureo
 27 Epitacio Huerta
 47 Erongarícuara
 20 Huandacareo
 18 Huaniqueo
 51 Huiramba
 41 Indaparapeo
 29 Irimbo
 2 La Piedad
 50 Lagunillas
 26 Maravatío
 38 Morelia
 44 Nahuatzen
 3 Numarán
 10 Panindícuara
 43 Paracho
 49 Pátzcuara
 8 Penjamillo
 15 Purépero
 11 Puruándiro
 42 Queréndara
 37 Quiroga
 23 Santa Ana Maya
 52 Santa Clara del Cobre
 30 Senguio
 4 Sixto Verduzco
 14 Tangancícuara
 39 Tarímbara
 46 Tingambato
 31 Tlalpujahua
 13 Tlazazalca
 48 Tzintzuntzan
 45 Uruapan
 16 Villa Jiménez
 17 Villa Morelos
 1 Yurécuara
 35 Zacapu
 12 Zamora
 7 Zinápara
 25 Zinapécuara



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
- Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
- Araliaceae. A. R. López. (20)
- Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
- Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
- Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
- Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
- Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
- Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
- Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
- Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
- Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
- Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
- Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
- Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
- Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
- Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
- Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch. (32)
- Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
- Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
- Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
- Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
- Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
- Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
- Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
- Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
- Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
- Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)
- Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)
- Garryaceae. E. Carranza. (49)
- Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
- Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
- Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
- Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
- Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
- Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
- Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
- Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
- Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
- Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
- Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
- Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
- Lythraceae. S. A. Graham. (24)
- Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
- Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
- Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
- Melastomataceae. F. Almeda. (10)
- Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
- Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
- Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
- Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
- Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
- Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
- Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
- Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
- Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
- Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
- Platanaceae. E. Carranza. (23)
- Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
- Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
- Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
- Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
- Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
- Salicaceae. E. Carranza. (37)
- Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
- Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
- Styracaceae. E. Carranza. (21)
- Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
- Taxaceae. S. Zamudio. (9)
- Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
- Theaceae. E. Carranza. (73)
- Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
- Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
- Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
- Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
- Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
- Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
- Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
- Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales calcílicos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
- XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
- XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
- XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XVII. Los principales colectores bóticos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@dns.ecologia.edu.mx